

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919 1920 — N° 109

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

Suites de l'Astragalectomie

POUR PLAIES DE GUERRE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 14 Février 1920

PAR

PIERRE THIRION

Médecin aide-major de 1^{re} Classe

Né le 25 Juillet 1894, à La Ferté-sur-Amance (Haute-Marne)



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

—
1920

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 109

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

Suites de l'Astragalectomie

POUR PLAIES DE GUERRE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 14 Février 1920

PAR

PIERRE THIRION

Médecin aide-major de 1^{re} Classe

Né le 25 Juillet 1891, à La Ferté-sur-Amance (Haute-Marne)



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ..... DOYEN.
J. LEPINE..... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES
MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM TEISSIER.
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE.
Clinique obstetricale et Accouchements.....	BARD.
Clinique ophtalmologique.....	TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ..	BÉRARD.
Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	FABRE.
Clinique des maladies des enfants	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS.
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.	LEPINE (J.)
Chimie biologique.....	WEILL.
Chimie organique et toxicologique.....	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.....	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	HUGOUNENQ
Anatomie.....	MOREL.
Anatomie générale et Histologie.....	MOREAU.
Physiologie.....	GUIART.
Pathologie interne.....	X.
Pathologie et Thérapeutique générales	POLICARD.
Anatomie pathologique.....	DOYON.
Médecine opératoire.....	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.....	MOURIQUAND.
Médecine légale.....	PAVIOI.
Hygiène.....	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	ARLOING (F.)
Pharmacologie.....	ETIENNE MARTIN.
	COURMONT.
	PIC
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx	MM. LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL.	agrégés
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.....	NOVÉ-JOSSERAND	—
Accouchements.....	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET.	—
Anatomie topographique.....	PATEL,	—
Botanique.....	BRETIN.	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD.	—
Clinique infantile.....	X.	—
Déontologie et médecine professionnelle.....	X.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL.	BRETIN	SAVY	BONNAMOUR
COMMANDEUR.	LERICHE	FROMENT	chargé des fonctions
NEVEU-LEMAIRE	THEVENOT (Léon)	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT
LAROYENNE	TAVERNIER.	PIÉRY	chargé des fonctions
VORON.	CADE	COTTE	FAVRE —
NOGIER.	GUILLEMARD	DUROUX	GRAVIER —
LATARGET	GARIN		ROUBIER —

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président de Thèse : M. le Prof^r TIXIER

Prof^{rs} agrégés : MM. NOVÉ-JOSSERAND, LAROYENNE et LERICHE

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

Je dédie ce travail, faible témoignage d'infinie reconnaissance et de vive affection.

A MES FRÈRES ET A MES SŒURS

A MES PARENTS, A MES AMIS

A LA MÉMOIRE DES CAMARADES

tombés au champ d'honneur

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR TIXIER

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
CHIRURGIEN DES HOPITAUX

Nous n'oublierons pas le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider cette thèse. Qu'il reçoive ici l'hommage de notre profonde gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
NOVÉ-JOSSERAND

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

Nous le remercions des conseils qu'il nous a donnés au cours de ce travail et de l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de faire partie de notre Jury.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
L. LAROYENNE

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

Qui a été l'inspirateur de cet ouvrage et nous a guidé dans sa préparation. Il nous a accueilli dans son Service avec la plus grande bienveillance.

Nous lui exprimons ici notre vive reconnaissance.

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON
DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE
ET DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE DE TOULON

INTRODUCTION

Parmi les nombreuses séquelles de guerre qu'il nous a été donné d'examiner dans le service de M. le Professeur Laroyenne, à l'Hôtel-Dieu, nous avons été frappé par la présence de deux néarthroses douloureuses à la suite d'astragalectomies pour plaies de guerre. Nous avons pensé qu'il serait intéressant de rechercher quelles furent les résultats de cette intervention qui paraissait ne pas avoir été toujours favorable en chirurgie de guerre et nous en avons fait le sujet de notre thèse.

Pour étendre le champ de nos observations nous sommes allé assister aux consultations du Centre d'appareillage de Lyon et nous prions M. le Professeur Nové-Josserand, M. le Médecin-Major de 1^{re} Classe Berton et M. le Docteur Rendu de vouloir bien accepter nos remerciements pour l'accueil aimable qu'ils nous ont fait et les nombreux renseignements qu'ils ont bien voulu nous communiquer. Nous avons pu réunir ainsi 164 cas d'ablation de l'astragale pour plaies de guerre que nous exposerons dans la première partie de notre travail. Malheureusement ces observations sont souvent brèves et ne permet-

tent pas toujours d'avoir une idée absolue de la fonction du membre opéré. En outre, nous n'avons pu faire de distinction entre les opérations pratiquées primitivement, c'est-à-dire avant toute manifestation clinique de l'infection ou, secondairement après l'apparition de cette infection. Mais néanmoins, l'intérêt que présentent ces documents, nous a paru considérable et nous les avons enregistrés tels que nous les avons recueillis.

Il ressort de leur étude que les résultats des astragalectomies faites dans ces conditions sont assez peu brillants. Nous chercherons pourquoi les mauvaises suites sont aussi nombreuses. L'ankylose de la nouvelle tibio-tarsienne est fréquente, nous démontrons que ce n'est pas un mauvais résultat et qu'il aurait été prudent de la rechercher plus souvent quand les lésions du squelette et de la musculature, l'infection prononcée, laissent des doutes sur la reconstitution d'une néarthrose parfaite, évidemment résultat optimum après l'astragalectomie. Cela constituera la deuxième partie de ce travail.

Enfin, dans un troisième chapitre, nous verrons le parti que nous pouvons tirer de ces constatations au point de vue de la prophylaxie des mauvais résultats de l'astragalectomie et nous étudierons leur traitement chirurgical.

CHAPITRE PREMIER

Résultats de l'astragalectomie

Malgré leur surface restreinte et leur situation au voisinage du sol (Guéniot) le pied et le cou-de-pied n'ont pas été épargnés pendant cette guerre. Là aussi, la chirurgie eut fort à faire, amputations partielles ou complètes, opérations conservatrices et résections ont été d'un usage courant dans nos ambulances et nos hôpitaux. Parmi ces diverses interventions, l'astragalectomie ou résection semi-articulaire inférieure du cou-de-pied ne fut pas une des moins en honneur.

Lorsque nous parcourons les douze mille observations des blessés qui se sont présentés au centre d'appareillage de Lyon, de juillet 1915 à novembre 1919 nous constatons qu'il fut pratiqué 184 ablations de l'astragale, ce qui représente un peu plus de un et demi pour cent des interventions — 19 furent faites après des luxations ou des fractures fermées de cet os ou dans un but orthopédique — 1 pour ostéite tuberculeuse — 164 à la suite de plaies

articulaires ou osseuses du cou-de-pied. Ce sont ces derniers cas qui nous intéresseront.

M. Tuffier (1) qui, en 1918, avait consacré un rapport au traitement des plaies du pied et du cou-de-pied, étudiait déjà à cette époque les diverses opérations pratiquées sur cette région et, en particulier, l'astragalectomie. Il considérait l'astragalectomie seule, partielle ou associée à des résections sur le squelette voisin. Nous reprendrons cette classification anatomique et clinique et décomposerons nos documents de la manière suivante :

a) Astragalectomies totales pratiquées seules	132 cas
b) Astragalectomies partielles	2 cas
c) Astragalectomies associées à des résections sur le squelette jambier	12 cas
d) Astragalectomies associées à des résections sur le squelette tarsien	17 cas
e) Astragalectomies associées à des résections à la fois sur le squelette jambier et le squelette tarsien	1 cas
Total	164 cas

A) ASTRAGALECTOMIES TOTALES

Nous insisterons tout particulièrement sur les résultats de ces interventions. Le but de l'astragalectomie est d'obtenir une néarthrose solide et mobile avec une bonne forme et une bonne fonction.

(1) M. TUFFIER. — IV^e Congrès chirurgical interallié. *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, 1918.

Un membre solide a besoin d'un bon appui et nous attacherons la plus grande importance au signalement des déviations et des déformations.

La tibio-tarsienne normale est douée de mouvements de flexion et d'extension étendus (amplitude de 80 à 85°), d'adduction et d'abduction, de rotation et de circumduction. Mais ces derniers sont extrêmement limités et cette articulation est avant tout une trochlée permettant l'extension et la flexion du pied sur la jambe. La récupération de ces mouvements est plus ou moins considérable après l'astragalectomie, nous diviserons les néarthroses créées par cette intervention en *mobiles*, c'est-à-dire celles ayant recouvré ou presque, leurs mouvements à 80° — en *semi-mobiles*, mobiles à 10° — en *subankylosées* avec une flexion ou une extension atteignant à peine 2 ou 3°, et enfin en *ankylosées*.

Nous étudierons également la nouvelle fonction du membre opéré qui sera pour nous de beaucoup le point le plus important.

No	Nom, prénom, grade	Date de la blessure	Opéré le	Examiné le	Résultats
1 bis	Lieutenant L. ... Laurent 2 ^e zouaves	27 août 1914 par balle	31 août 1914	20 août 1915	Tibio-tarsienne semi-mobile. Marche très douloureuse.
1	D. ... Albert 2 ^e cl., 150 ^e RI	14 janvier 1915 par EO	15 janvier 1915	24 décemb. 1915	Ankylose tibio-tarsienne complète. Bon appui.
2	F. ... Denis 2 ^e cl., 29 ^e RI	26 octob. 1914 par EO	5 août 1915	24 décemb. 1915	Subankylose en bonne position. Marche sans douleur avec canne.
3	P. ... René 127 ^e RI	5 juin 1915 par balle	20 juin 1915	7 janvier 1916	Ankylose en bonne position avec légère équinisme.
4	R. ... Lucien 131 ^e RI	—	19 octobre 1915	11 sept. 1916	Ankylose avec léger varus. Marche sans fatigue. Bon appui.
5	S. ... Auguste cap. 297 ^e RI	7 octobre 1915 par EO	10 octobre 1915	29 juin 1916	Ankylose avec léger varus équin. Marche sur le bord externe du pied. Amélioré par semelle liège.
6	H. ... Lucien 270 ^e RI	—	—	3 août 1916	Ankylose. Marche en talus.
7	P. ... Guillaume 5 ^e Inf. col.	11 mars 1916 par EG	avril 1916	9 septemb 1916	Subankylose du pied avec équinisme à 145 ^e Peut être appareillé.
8	G. ... Léon 414 ^e RI	15 octob. 1915 par EO	20 octobre 1915	9 septemb. 1916	Ankylose et léger équinisme. Bonne marche.
9	A. ... Claude M. d. l. 47 ^e A	28 février 1916 par EO	2 juin 1916	13 sept. 1916	Bonne forme et conservation des mouvements du pied,
10	V. ... François 12 ^e Chass.	8 janvier 1916 par EO	—	30 sept. 1916	Ankylose complète. Marche en talus.
11	B. ... Louis 23 ^e Chass.	par EG	—	13 octobre 1916	Gros équinisme avec légers mouvements dans la tibio-tarsienne.
12	B. ... Jean 261 ^e RI	15 février 1916 par EG	15 février 1916	2 nov. 1916	Ankylose avec léger équinisme. Bon appui.
13	D. ... Benoit 1 ^{re} cl., 23 ^e RI	14 juin 1915	15 juin	11 novemb. 1916	Raideur du cou de pied avec gros équinisme.
14	R. ... Louis 159 ^e RI	—	—	13 novemb. 1916	Varus équin peu accentué.
15	M. ... Pierre 28 ^e B. Chas.	18 janv. 1915 par EO	22 janv.	13 novemb. 1916	Ankylose complète en léger varus.
16	L. ... Gustave 353 ^e RI	29 avril 1915 par EO	7 mars	16 novemb. 1916	Ankylose complète avec léger varus.
17	F. ... Jean 221 ^e RI	30 octob. 1914 par EO	2 novembre 1914	8 déc. 1916	Ankylose et léger varus.

N ^o	Nom, prénom, grade	Date de la blessure	Opéré le	Examiné le	Résultats
18	R... André 8 ^e Colonial	12 octob. 1915 par schrapnell	15 octobre 1915	3 janvier 1917	Subankylose en varus équin.
19	B... Léon 12 ^e Ch. à Ch.	6 juillet 1916 par grenade	—	4 janvier 1917	Ankylose complète en bonne forme.
20	G... Désiré 31 ^e RI	23 mars 1916 par E de torp.	24 mars 1916	6 janvier 1917	Ankylose complète avec gros équinisme.
21	J... Pierre 275 ^e RI	—	—	8 janvier 1917	Ankylose et léger varus.
22	G... Claudius 60 ^e RI	14 sept. 1915 par EO	15 septem.	7 fév. 1917	Subankylose et léger varus.
23	B... Charles 167 ^e RI	16 mai 1915 par EO	24 mai	19 février 1917	Ankylose complète en talus varus.
24	T... Jean 54 ^e Chasseurs	10 févr. 1916 par torpille	22 mars	22 février 1917	Ankylose complète de la tibio- tarsienne en léger varus équin.
25	B... Théo 99 ^e RI	22 avril 1916 par EO	8 mai	22 février 1917	Ankylose et varus léger.
26	R... François 51 ^e RI	10 mars 1916	—	26 février 1917	Ankylose en léger varus.
27	de S. P... Marie	9 juin 1916 par EO	20 juin	7 mars 1917	Ankylose complète et hyperes- thésie au niveau du talon.
28	B... Antoine 2 ^e Artillerie	22 juin 1916 par bombe	15 juillet	19 mars 1917	Pied creux et léger varus. An- kylose.
29	D... Georges 123 ^e RI	6 mai 1916 par EO	—	19 mars 1917	Ankylose complète en bonne forme.
30	G... Jean cap. 203 ^e RI	—	—	25 mars 1917	Ankylose en bonne position.
31	D... Fleury 149 ^e RI	18 nov. 1914 par balle	22 novemb. 1914	2 av. 1917	Subankylose en bonne forme.
32	P... Auguste 121 ^e Chas.	27 juillet 1915 par EO	30 juillet	3 mai 1917	Bons mouvements du pied, mais talus varus.
33	R... Gustave 52 ^e RI	25 sept. 1914 par balle	30 sept.	4 mai 1917	Ankylose complète en léger varus.
34	B... René 299 ^e RI	26 août 1914 par EO	2 oct. 1914	4 mai 1917	Ankylose avec équinisme et varus.
35	F... Charles 52 ^e Chas.	12 août 1916 par balle	15 août	4 mai 1917	Articulation semi-mobile avec équinisme
36	G... Benoit cap. 299 ^e RI	16 oct. 1915 par EO	22 octobre	16 mai	Ankylose incomplète et marche en talus.
37	M... Georges 63 ^e RI	24 juin 1916 par EO	—	23 mai 1917	Ankylose en varus léger.

N°	Nom, prénom, grade	Date de la blessure	Opéré le	Examiné le	Résultats
38	V... Aimé 317 ^e RI	6 mars 1916	20 mars	24 mai 1917	Ankylose avec gros équinisme.
39	D... Louis 73 ^e RI	3 mars 1916 par EO	15 mars	24 mai 1917	Ankylose avec léger équinisme.
40	R... Marius 159 ^e RI	15 juillet 1915 par EO	—	9 juin 1917	Ankylose avec léger varus.
41	W... Edmond 1 ^{re} cl. 4 ^e Bat. Chas.	10 juillet 1916 par grenade	12 juil et	21 juin 1917	Ankylose complète de la tibio-tarsienne avec mouvements de suppléance dans l'avant-pied.
42	G... Louis 32 ^e RI	7 mai 1916 par EO	7 mai 1916	2 juillet 1917	Ankylose complète à angle droit.
43	H... Albert 247 ^e RI	1 ^{er} juillet 1916 par EO	6 j...	19 juillet 1917	Subankylose avec douleur pendant la marche.
44	C... Octave 414 ^e RI	4 août 1916 par EO	5 août 1916	23 j. 1917	Raideur avec varus léger.
45	R... André 240 ^e RI	27 juin 1916 par EO	—	23 j. 1917	Subankylose en léger varus équin.
46	P... Alexandre 169 ^e RI	18 sept. 1916 par grenade	25 sept.	5 août 1917	Ankylose en équinisme léger.
47	C... François 5 ^e Art. à pied	29 janvier 1917 chute	15 mars 1917	5 août 1917	Raideur du cou de pied en bonne forme.
48	A... Pierre 369 ^e RI	23 juin 1916 par EO	25 juin	7 août 1917	Ankylose complète en talus.
49	M... Charles Sergent, 20 ^e Bat. Chass	22 août 1916 par grenade	28 août	12 sept 1917	Subankylose en varus léger.
50	B... André 3 ^e Zouaves	30 juin 1916 par EO	1 ^{er} juillet	12 sept 1917	Ankylose avec varus accentué.
51	L... Maurice 14 ^e B. Chas.	14 nov. 1914 par EO	—	15 sept 1917	Ankylose et tendance au varus.
52	R... Henri 19 ^e B. Chass.	27 sept 1915 par balle	30 sept.	15 sept. 1917	Ankylose en bonne position.
53	G... Jean 4 ^e Artillerie	10 sept. 1916	18 sept.	21 sept. 1917	Subankylose en bonne forme.
54	P... Marcel 131 ^e RI	22 mai 1916 par EO	—	15 octob. 1917	Ankylose en bonne forme.
55	A... Salem 2 ^e Tirailleurs	—	—	—	Ankylose tibio-tarsienne, complète en bonne forme.
56	C... Félicien 51 ^e T	4 déc. 1916 par grenade	—	22 octob. 1917	Subankylose avec équinisme à 120°.
57	M... Charles 23 ^e RI	16 avril 1917 par EO	17 avril 1917	24 octob. 1917	Ankylose complète à angle droit.

N°	Nom, prénom, grade	Date de la blessure	Opéré le	Examiné le	Résultats
58	H... Léopold 7 ^e RI	13 nov. 1916 par torpille	14 novemb. 1916	3 novemb. 1917	Mouvements de flexion et extension à 25°.
59	B... Claude 229 ^e RI	6 mars 1917 par EO	6 maas	22 novemb. 1917	Bonne fonction du membre malgré une légère laxité de la tibio-tarsienne.
60	P... Paul 60 ^e RI	—	—	5 déc. 1917	Ankylose en varus accentué.
61	OU..... prisonnier A.	29 oct. 1917 par chute	30 octobre	3 janvier 1918	Laxité anormale de la néarthrose.
62	R... André 8 ^e RI	8 mai 1917 par EO	9 mai 1917	3 janvier 1918	Ankylose à 90°. Bon appui.
63	D... Eugène 4 ^e I. colonial	31 mai 1917	15 juin	7 janvier 1918	Subankylose de la tibio-tarsienne en bonne forme.
64	V... Charles 15 ^e Bon chas.	21 nov. 1915 par grenade	Janv. 1916	7 janvier 1918	Ankylose tibio-tarsienne avec chute du gros orteil.
65	M... Jean aspir. 299 ^e RI	21 oct. 1917 par balle	—	12 janvier 1918	Néarthrose mobile et solide. Bonne forme du pied.
66	L... Joanny 10 ^e RI	13 oct. 1915 par EO	Déc. 1915	14 janvier 1918	Subankylose en bonne position.
67	D... Paul 1 ^{er} étranger	—	—	26 janvier 1918	Ankylose en bonne forme mais douleurs dans l'ar. pied. Osteoporose.
68	B... René 299 ^e RI	26 août 1914	Sept. 1914	26 janvier 1918	Subankylose avec léger varus.
69	B... Lucien 44 ^e RI	4 août 1916	Sept. 1916	26 janvier 1918	Ankylose et léger équinisme. Bonne fonction.
70	P... Louis 113 ^e RI	16 avril 1917 par balle	17 avril	12 février 1918	Mobile à 10° en bonne forme.
71	S... Stanko 2 ^e Inf. Serbe	Avril 1916 par EO	—	25 février 1918	Tibio-tarsienne mobile avec laxité du pied.
72	G... Claudius 333 ^e RI	9 sep. 1916 par EO	18 sept.	27 février 1918	Ankylose avec varus léger.
73	R... François brigadier 2 ^e Rég. art.	17 juin 1917 par b. avion	21 juin 1917	4 mars 1918	Subankylose à angle droit. Déformation du gros orteil en marteau.
74	T... Tony 1 ^{er} zouaves	7 nov. 1916	déc. 1916	4 mars 1918	Semi-mobile en léger varus.
75	N... François 75 ^e art. lourde	18 juillet 1916 par EO	19 juillet	13 mars 1918	Subankylose avec œdème dur de tout le pied.
76	V... Claude 140 ^e RI	24 août 1914 par balle	mars 1915	14 mars 1918	Ankylose en bonne forme.
77	O... Pierre 256 ^e RI	7 août 1916 par EO	8 août 1916	18 mars 1918	Ankylose complète avec valgus léger.

No	Nom, prénom, grade	Date de la blessure	Opéré le	Examiné le	Résultats
78	N... Joseph 414 ^e RI	28 octob. 1915 par EO	30 octobre 1915	4 avril 1918	Subankylose en bonne forme. Grosse atrophie musculaire.
79	D... Joseph 60 ^e RI	10 sept 1917 par EO	11 sept.	4 avril 1918	Subankylose avec œdème du pied.
80	Y... Andréa Div. Morava	septemb. 1916	—	4 avril 1918	Ankylose complète en bonne position.
81	D... Valentin 8 ^e génie	31 août 1917 par EO	sept. 1917	13 avril 1918	Semi mobile en talus.
82	R... Léon mar. des logis 9 ^e esc. du train	14 avril 1917 par EO	17 avril 1917	13 avril 1918	Ankylose en bonne forme avec chute du gros orteil en flexion.
83	R... Léon 3 ^e tirailleurs	16 avril 1917 par grenade	18 avril	17 juin 1918	Pied en bonne forme avec mobi- lité presque complète de la tibio-tarsienne.
84	C... Eugène 17 ^e Bat. Chas.	9 sept 1917 par EO	10 sept. 1917	1 ^{er} juillet 1918	Subankylose avec léger varus.
85	V... Georges 174 ^e RI	24 juin 1916	25 juin 1916	1 ^{er} juillet 1918	Ankylose en bonne forme.
86	G... Edouard 230 ^e RI	24 oct. 1916 par balle	24 octobre 1916	25 juillet 1918	Ankylose en bonne forme.
87	B... Louis 161 ^e RI	27 mai 1917 par EO	29 mai 1916	12 août 1918	Semi-mobile en bonne forme.
88	G... Jean 3 ^e zouaves	16 avril 1917 par grenade	18 avril	14 août 1918	Ankylose complète en bonne forme.
89	G... Pierre 97 ^e RI	13 juillet 1917 par EO	13 juillet	22 août 1918	Ankylose complète en bonne forme.
90	D... Jean 121 ^e RI	1 ^{er} mai 1916 par grenade	Mai 1916	22 août 1918	Subankylose en bonne position.
91	G... Léon 7 ^e sect. COA	28 sept. 1915 par balle	—	23 août 1918	Néarthrose mobile et solide.
92	B... Séraphin 103 ^e RI	11 février 1918 par EO	—	2 septemb. 1918	Ankylose en bonne position.
93	B... Philibert 140 ^e RI	26 sept. 1917	29 sept.	4 septemb. 1918	Ankylose et équinisme à 112°
94	B... Léon adj. 13 ^e chas.	21 février 1915	28 février	30 sept. 1918	Ankylose à angle droit. Hallux valgus.
95	V... Henri 15 ^e chas-eurs	1 ^{er} nov. 1917 par EO	—	10 oct-obre 1918	Ankylose complète avec léger varus.
96	L... Henri serg. 411 ^e RI	20 février 1918 pa. balle	Mars 1918	28 octobre 1918	Ankylose en bonne position.
97	S... Pierre 11 ^e art. à pied	13 juillet 1917	Août 1917	4 novemb. 1918	Ankylose avec équinisme et épai- sissement de la tibio-tarsienne.

N°	Nom, prénom, grade	Date de la blessure	Opéré le	Examiné le	Résultats
98	L... Louis serg. 8 ^e RI	3 mars 1916 par EO	4 mars	11 novemb. 1918	Ankylose complète en bonne forme, mais chute du gros orteil.
99	V... François 415 ^e RI	15 juillet 1918 par EO	juill. 1918	5 décemb. 1918	Néarthrose mobile à 140° avec laxité latérale.
100	W... Roger 172 ^e RI	26 sept. 1916 par EO	27 sept.	9 décemb. 1918	Subankylose en bonne forme, gros orteil en marteau.
101	D... Albert 46 ^e chasseurs	10 octob. 1917 par EO	11 octobre	9 décemb. 1918	Subankylose en bonne forme.
102	G... Georges 169 ^e RI	18 août 1918 par EO	—	10 décemb. 1918	Semi-mobile en bonne forme.
103	M... Jos h 2 ^e dragons	3 mai 1918 par EO	5 mai 1918	10 décemb. 1918	Semi-mobile en bonne forme.
104	D... Joseph s.-lieutenant 297 ^e RI	27 juin 1916 par EO	—	30 décemb. 1918	Semi-mobile en bonne forme.
105	R... René 415 ^e RI	2 février 1918 par torpille	4 février 1918	15 janvier 1919	Semi-mobile en bonne forme.
106	B... Bernard médecin CRS	21 février 1916 par EO	—	15 janvier 1919	Semi-mobile en bonne forme.
107	B. Francisque 30 ^e RI	25 avril 1918	27 avril	12 février 1919	Ankylose avec douleurs au ni- veau de la pointe du pied.
108	J... Gaston cap fourrier 133 ^e RI	18 juillet 1918	juillet 1918	24 février 1919	Semi-mobile avec bonne forme, mais appui très douloureux.
109	B... Eugène 60 ^e RI	30 juillet 1918 par EO	juillet 1918	12 mars 1919	Semi mobile avec léger équi- nisme.
110	R... Marius 79 ^e RI	27 juin 1918 par EO	29 juillet	13 mars 1919	Semi-mobile. Bonne forme.
111	J... Celestin 23 ^e RI	28 juillet 1918 par EO	août 1918	2 avril 1919	Ankylose complète avec léger varus.
112	G. Alexandre 75 ^e tirailleurs	21 août 1918 par EO	—	2 avril 1919	Ankylose en bonne forme.
113	D... Antoine 100 ^e RI	22 nov. 1917 par EO	25 novemb.	30 avril 1919	Semi-mobile avec léger varus.
114	P... François 150 ^e RI	8 sept. 1917 par EO	10 sept.	5 mai 1919	Ankylose tibio-tarsienne à 90°
115	F... Clément 4 ^e RI	18 juillet 1918 par EO	août 1918	14 mai 1919	Subankylose avec équinisme ac- centué.
116	J... Louis 54 ^e rég. Art.	27 avril 1916 chute	—	24 mai 1919	Ankylose incomplète avec trou- bles vaso-moteurs.

N°	Nom, prénom, grade	Date de la blessure	Opéré le	Examiné le	Résultats
117	C... Jérôme 22 ^e RI	31 mai 1918 par EO	2 juillet	21 mai 1919	Ankylose en varus à 90°.
118	B... Joseph 116 ^e Chas.	17 août 1918 par balle	30 août 1918	26 mai 1919	Subankylose avec varus accen- centué.
119	G... Louis capl 5 ^e Colon	2 sept. 1916 par EO	—	26 mai 1919	Ankylose tibio tarsienne avec léger varus.
120	G... Antonin 109 ^e RI	—	—	17 juin 1919	Ankylose avec léger varus.
121	G... Gilbert 316 ^e RI	1 ^{er} juin 1918 par EO	12 juin 1918	20 juin 1919	Ankylose tibio tarsienne en bonne position.
122	A... Hippolyte 14 ^e Légion de Gendarmerie	22 juillet 1918 par EO	25 j...	3 juillet 1919	Ankylose, déformation considé- rable du cou de pied, mais conservation de l'appui.
123	G... Achille 311 ^e RI	6 octobre 1918 par EO	7 octobre 1918	22 juillet 1919	Ankylose complète avec léger varus.
124	R... René 76 ^e RI	23 octobre 1918 par EO	Oct. 1918	22 juillet 1919	Ankylose complète avec léger varus.
125	V... Raymond 118 ^e RI	18 sept. 1918 par EO	28 sept. 1918	15 octobre 1919	Pied plat. Subankylose avec troubles sensitifs.
126	C... François 260 ^e RI	11 août 1918 par EO	12 août	17 octobre 1919	Ankylose complète en bonne position.
127	A... Martin 52 ^e RI	29 août 1914 par EO	—	17 octobre 1919	Ankylose complète et léger varus.
128	C... Maurice 14 ^e Chasseurs	30 janvier 1916 par EO	—	21 octobre 1919	Ankylose complète et un peu d'équinisme.
129	V... Camille 42 ^e RI	15 sept. 1914	20 sept.	5 novemb. 1919	Ankylose et varus accentué.
130	B... Louis 23 ^e Chasseurs	27 déc 1915 par grenade	2 janvier 1916	7 novemb 1919	Ankylose avec grosse déforma- tion en varus équin.
131	G... Jean 157 ^e RI	28 sept. 1914 par balle	10 octobre 1914	10 nov. 1919	Ankylose avec léger varus équin. Bonne fonction.

Nous pouvons exposer ces résultats de la manière suivante :

1. TIBIO-TARSIENNE MOBILE

a) En bonne forme (obs. 9, 58, 65, 83, 91)	5 cas
b) Avec léger talus varus n'entravant pas les mouvements (obs. 32)	1 cas

2. TIBIO-TARSIENNE MOBILE A 10°

a) En bonne forme (obs. 47, 66, 70, 73, 73, 87, 102, 103, 104, 105, 110)	10 cas
b) Avec légère déviation :	
varus léger (obs. 44, 49, 74, 113) ..	4 cas
équinisme léger (obs. 35, 109)	2 cas
c) Avec grosse déformation :	
en équinisme (obs. 11)	1 cas
talus (obs. 36, 81)	2 cas
d) Avec laxité articulaire latérale (obs. 59, 61, 71, 99)	4 cas
e) Avec troubles sensitifs (obs. 107, 108, 1 bis)	3 cas

3. TIBIO-TARSIENNE SUBANKYLOSÉE

a) En bonne forme (obs. 2, 31, 53, 63, 78, 90, 100, 101)	8 cas
--	-------

b) Avec légère déviation :

varus léger (obs. 22, 68, 84).....	3 cas
varus équin. (obs. 45).....	1 cas

c) Avec grosse déformation.

équinisme accentué (obs. 13, 56, 115)	3 cas
varus équin. (obs. 18)	1 cas
varus (obs. 118)	1 cas

d) Avec troubles de sensibilité ou tro- phiques (obs. 75, 79, 43, 125, 276)	5 cas
--	-------

4. TIBIO-TARSIENNE ANKYLOSÉE

a) En bonne forme à 90° (obs. 1, 19, 29, 30, 42, 52, 54, 55, 57, 64, 70, 80, 82, 85, 86, 88, 89, 92, 96, 98, 106, 112, 114, 121, 126)	25 cas
--	--------

b) Avec légère déviation :

équinisme à 100° (obs. 3, 8, 12, 39, 41, 46, 69).....	7 cas
équinisme et varus léger (obs. 5, 14, 24, 25, 34, 95, 111, 128, 131)	9 cas
varus léger (obs. 4, 15, 16, 17, 21, 26, 28, 33, 37, 40, 51, 72, 119, 120, 123, 124, 127)	17 cas
valgus léger (obs. 77, 94)	2 cas
talus (obs. 6, 10, 48).....	3 cas
talus varus (obs. 23)	1 cas

c) Avec grosse déformation :

équinsisme à plus de 100° (obs. 7, 20, 38, 93, 97).....	5 cas
équinsisme et varus (obs. 122, 129, 130)	3 cas
varus (obs. 50, 60, 117)	3 cas

d) Avec troubles sensitifs (obs. 67, 107) 2 cas

Dans quatorze cas les résultats furent déplorables. Les opérés complètement cicatrisés ont un membre inutilisable. Les uns à cause de troubles de la sensibilité (7 cas) malgré une bonne forme anatomique. Beau pied mais marche impossible immédiatement ou au bout de quelques instants. Ce sont des malades dont on vous dira, regardez, on ne peut même dire s'il a été fait une intervention et ce sont cependant des infirmes. La douleur ne disparaîtra pas avec le temps comme on pourrait le supposer. Une nouvelle intervention est nécessaire.

Chez d'autres, ce sont des troubles trophiques qui font leur apparition, œdèmes durs (3 cas). On enverra ces blessés aux eaux, à Barèges, mais sans succès. Ou bien il apparaît une raréfaction osseuse qui ne fera que s'accroître. On sera obligé de recourir à l'amputation basse de la jambe ou à l'opération de Syme-Ollier.

Enfin dans un troisième groupe (4 cas) nous voyons des déformations considérables se produire : rétraction tendineuse avec formation de sclérose et atrophie considérable des muscles de la jambe et de la cuisse. Le pied s'enroule en varus, l'équinsisme est

considérable. Les orteils s'ankylosent en griffe, le gros orteil accentue sa chute, normale après toute astragalectomie.

Ces faits constituent une proportion assez considérable des faits examinés. C'est 10,60 pour 100 des opérés, ce qui n'est pas négligeable et le chirurgien devra toujours avoir ces suites possibles présentes à la mémoire.

Des 118 cas restants, 6 correspondent aux résultats que doit obtenir l'opérateur, dans la chirurgie civile, du moins ceux annoncés par L. Ollier.

Il est vrai que dans 90 cas on obtient d'assez bons résultats où s'il n'y a pas guérison ! avec une néarthrose mobile et solide, il y a du moins solidité du membre inférieur. On n'obtient pas de beaux pieds, anatomiquement parlant, mais de bons pieds. Ces opérés marchent sans fatigue et peuvent reprendre leurs occupations d'avant-guerre. Il se produit à la longue une suppléance de mobilité dans les autres articulations de la jambe et du pied.

Enfin 18 cas intermédiaires, très mauvais anatomiquement, difficiles à appareiller peuvent cependant donner l'appui. L'opéré insiste pour l'appareillage, mais refuse toute nouvelle intervention.

Nous pouvons y joindre 4 cas de laxité latérale, bien améliorés par l'appareillage.

RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DE L'ASTRAGALECTOMIE
TOTALE PRATiquÉE SEULE

	Très bons résultats	Bons résultats. Solidité. Suppléances articulaires	Résultats mauvais améliorés par l'appareillage	Marche impossible ou très difficile - Ne peuvent être appareillés - Nouvelle intervention nécessaire.
Nearthrose mobile	6	»	»	»
Nearthrose semi-mobile à 10°				
en bonne position	»	15	»	»
en position vicieuse	»	»	3	1
avec laxité	»	»	4	»
avec troubles sensitifs ou trophiques	»	»	»	3
Subankylose				
en bonne position	»	11	»	»
en mauvaise position	»	»	5	1
avec troubles sensitifs, trophiques ou circulatoires	»	»	»	5
Ankylose				
en bonne position	»	61	»	»
en position vicieuse	»	»	10	2
avec troubles sensitifs ou trophiques	»	»	»	2
TOTAUX	6	90	22	14

B) ASTRAGALECTOMIES PARTIELLES

Notre examen ne porte que sur deux observations ce qui ne nous permet pas de tirer de conclusions de cette intervention.

Dans l'un et l'autre cas, c'est la tête astragaliennne qui a été réséquée.

N ^o	Nom, prénom, grade	Date de la blessure	Opéré le	Examiné le	Résultats
132	D... Remi 159 ^e RI	31 août 1914 par EO	5 septemb.	16 nov. 1917	Raideur accentuée de la tibio-tarsienne sans déformations.
133	T... François 310 ^e RI	9 déc. 1916 chute	—	21 mars 1918	Subankylose marche en varus très accentué.

L'un des opérés se présente au centre avec une articulation tibio-tarsienne semi-ankylosée, mais une suppléance articulaire assez développée. Il demande une chaussure ordinaire.

L'autre présente une grosse déformation du pied avec déviation en varus. Marche très difficile.

C) ASTRAGALECTOMIE ASSOCIÉE

A DES RÉSECTIONS SUR LE SQUELETTE JAMBIER. 12 CAS

N ^o	Nom, prénom, grade	Blessé le	Opéré le	Examiné le	Observations
134	S... Emile serg. 79 ^e RI	17 mai 1915 par EO	18 mai	21 août 1916	Subluxation du pied en dedans à la suite de la perte de la malléole interne.
135	D... Camille cap. 162 ^e RI	—	—	1 ^{er} mars 1917	Laxité et tendance au valgus. Perte du plateau tibial et 2 malléoles.
136	L... Auguste cap. 99 ^e RI	par EO	—	19 mars 1917	Ankylose complète en bonne attitude. Perte des 2 malléoles.
137	C... Eugène 220 ^e RI	27 février 1917 par E de gr.	27 février	23 juillet 1917	Subankylose et déjettement du pied en dehors.
138	B... Auguste serg. 99 ^e RI	20 mai 1917 par E de torp.	22 mai	8 novembre 1917	Enraidissement. Perte des deux malléoles.
139	C... Louis 22 ^e cuas.	21 juin 1915 par EO	24 juin	27 janvier 1919	Ankylose en talus. Pied douloureux. Perte malléole interne.
140	R... Maurice 80 ^e tirailleurs	21 juin 1917 par EO	—	13 avril 1918	Pied déjeté en arrière et ankylose. Perte des 2 malléoles.
141	L... Lucien 115 ^e RT	13 juillet 1917 par EO	—	—	Perte des 2 malléoles. Pied flottant. Equinisme à 100°.
142	C... Charles 120 ^e chas.	7 juin 1916 par EO	15 juin	17 juin 1918	Perte malléole externe. Ankylose. Equinisme à 110°
143	B... Pierre 65 ^e RI	10 avril 1918 par balle	—	4 novembre 1918	Perte de la malléole interne. Ankylose et tendance au varus.
144	A... Mabrouck 9 ^e tirailleurs	20 oct. 1918 par EO	25 octobre 1918	12 février 1919	Réséction des deux malléoles. Pied ballant.
145	H... Fernand 129 ^e RI	—	—	3 mai 1919	Ablation de la malléole interne. Ankylose complète en varus et adduction.

Nous considérerons successivement les cas où la malléole interne a été réséquée, ceux où ce fut la malléole externe et enfin les cas où le plateau tibial et les malléoles ont été détruits.

1) Ablation de la malléole interne et de l'astragale (obs. 134, 139, 143, 145) 4 cas

Deux cas d'ankylose douloureuse l'une en talus, l'autre en varus.

Une subluxation du pied en dedans. Marche sur bord externe du pied. Une tendance au varus.

2) Ablation de la malléole externe et de l'astragale (obs. 137, 142) 2 cas

Une ankylose en équinisme à 110°.

Une déviation du pied en dehors avec raideur articulaire. Le blessé marche sur le bord interne du pied.

3) Ablation du plateau tibial, des deux malléoles et de l'astragale (obs. 135, 136, 138, 140, 141, 144) 6 cas

Deux ankyloses ou subankylose en bonne position.

Une ankylose avec pied légèrement dejeté en arrière.

Trois pieds flottants avec tendance au valgus ou à l'équinisme.

En somme peu de bons résultats dans ces cas : les seuls sont les ankyloses et l'appareillage s'applique à immobiliser artificiellement le pied sur la jambe (bottes à tiges d'acier).

D) ASTRAGALECTOMIES ASSOCIÉES

A DES RÉSECTIONS SUR LE SQUELETTE TARSIEN. 17 CAS

Nous considérerons successivement les cas de résection de l'astragale et du calcaneum ou partie du calcaneum et les astragalectomies avec résection du calcaneum et d'autres os du tarse.

N°	Nom, prénom, grade	Blessé le	Opéré le	Examiné le	Observations
146	B... Francisque caporal, 5 ^e R. Colonial	—	—	22 sept. 1916	Pied aplati. Marche sans appa- reil ; astragale et calcaneum.
147	D... Marius 147 ^e RI	10 avril 1916 par EO	17 juin 1916	2 octobre 1916	Tarsectomie Mauvais résultat. Osteite raréfiante. Nécessite l'amputation le 21 août 1917.
148	M... Joseph 7 ^e Cie Génie	29 mars 1916 par EO	16 avril 1916	5 août 1916	Tarsectomie Marche sur le talon. Nouvelle intervention le 7 août.
149	B... Auguste aspir ^t 52 ^e RI	28 août 1915 par bombe	2 septemb. 1915	30 octobre 1916	Tarsectomie postérieure. Subankylose avec équinisme à 110°. Rétractions tendineuses.
150	A... Paul, cap ^t 67 ^e Chasseurs	6 janvier 1916 par EO	8 janvier 1916	7 décemb. 1916	Le calcaneum l'astragale et le scaphoïde, cuboïde et 3 cunéi- formes sont enlevés. Ankylose orteils en griffe.
151	C... Albert 97 ^e RI	15 octob. 1915 par EO	18 octobre	11 décemb. 1916	Calcaneum scaphoïde astragale, pied enraid ⁱ mais marche possible.
152	B... Ernest serg ^t 163 ^e RI	6 avril 1915 par EO	15 avril	11 décemb. 1916	Tarsectomie totale, marche très douloureuse.
153	R... Odet 4 ^e Rég. Artil.	4 juin 1916 par EO	6 juin	18 janvier 1917	Calcaneum et astragale. Mouvements à 10°. Bonne forme.
154	J... Henri 4 ^e Esc. Train	15 nov. 1915 par balle	20 novemb.	19 mars 1917	Scaphoïde et tête astragalienne. Laxité articulaire, déviation pied en dehors. Talus.
155	D... Jean 138 ^e RI	11 avril 1916 par EO	17 avril	15 mars 1917	Astragale et calcaneum. Ankylose avec équinisme à 110°.
156	D... Louis clairon, R. du Maroc	27 sept. 1915 par EO	octobre 1915	24 juin 1917	Astragale et calcaneum. Ankylose à angle droit.
157	C... Fernand 38 ^e Colonial	7 sept. 1914 par EO	—	2 juillet 1917	Astragale et partie du calcaneum. Ankylose angle droit.
158	C... André 155 ^e RI	22 août 1917 par EO	2 septemb.	1 ^{er} juillet 1918	Astragale et calcaneum. Equinisme à 115°. Subankylose.
159	B... Jean 329 ^e RI	26 juillet 1917 par EO	30 juillet	25 juillet 1918	Astragale et calcaneum. Semi- mobile et valgus douloureux.
160	de M... Eugène sergent-major 5 ^e Colonial	14 juillet 1915 par balle	20 juillet	14 août 1918	Astragale et calcaneum, pied creux.
161	B... Jean, 500 ^e Artil. d'assaut	17 juillet 1918 par balle	20 juillet	6 janvier 1919	Résection tarsienne totale. Ankylose et bon appui.
162	T... Henri 44 ^e RI	26 sept. 1918 par balle	30 sept.	24 avril 1919	Astragale et calcaneum. Semi-mobile et bon appui.

1) Astragalectomie et résection du calcaneum ou de partie du calcaneum (obs. 146, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162)..... 10 cas
Cinq pieds ankylosés ou subankylosés en bonne position (obs. 153, 156, 157, 160, 162). Un pied plat (obs. 146).

Deux gros équinismes pouvant être appareillés (obs. 155, 158).

Deux cas de grosse déformation, entraînant une nouvelle intervention : un pied valgus très douloureux et un talus avec rétraction des fléchisseurs (obs. 159, 154).

2) Astragalectomie associée à une résection intéressant le calcaneum et d'autres os du tarse (obs. 147, 148, 149, 150, 151, 152, 161)..... 7 cas

Deux cas seulement où l'opéré a pu se servir de son pied (obs. 191, 161).

Dans deux cas une nouvelle intervention est nécessaire par suite de troubles de la sensibilité (obs. 148, 152).

Un cas d'ostéite raréfiante, atteignant le reste du squelette du pied (obs. 147).

Deux déformations avec ankylose et rétractions tendineuses. Orteils en griffe (obs. 149, 150).

L'astragalectomie associée à une résection du calcaneum peut donner d'assez bons résultats, associée à une résection du calcaneum et d'autres os du tarse c'est une intervention néfaste, entraînant pour le blessé un traitement excessivement long, un an, et

dont les résultats ne répondent pas aux efforts. Une amputation basse de la jambe semble préférable à cette intervention.

E) ASTRAGALECTOMIE ASSOCIÉE A DES RÉSECTIONS
PORTANT A LA FOIS SUR LE SQUELETTE JAMBIER
ET SUR LE SQUELETTE TARSIE

1 cas (obs. 163), que nous donnons pour mémoire.

OBSERVATION CLXIII

P.... Alphonse, caporal, 15^e Bataillon de chasseurs. Blessé le 11 mai 1916, à Cernay, au pied gauche par E. O.

Ablation de l'astragale, d'une partie du calcanéum et des deux malléoles.

Examiné le 18 avril 1917. Raccourcissement de la jambe 4 cm. Ankylose tibio-tarsienne complète avec légère déviation du pied en dedans.

Marche avec une canne, douleurs après quelques kilomètres.

· CHAPITRE II

Les causes des mauvaises suites de l'astraglectomie

Ainsi donc, si nous envisageons rétrospectivement les résultats définitifs de l'astraglectomie pour plaies par projectiles de guerre, cet examen est loin d'être favorable. Ces résultats paraissent inférieurs à ceux que donne la pratique civile dans les cas d'inflammation articulaire, de carie, de fractures fermées et luxations de l'astragale. Il semblerait, au contraire, qu'ils dussent être meilleurs chez des blessés jeunes, sains et robustes, dans la fleur de l'âge, que chez des individus fréquemment atteints d'affection dyscrasiques et dont les forces se sont altérées par de longues souffrances et suppurations.

Pourquoi ces mauvaises suites ? Diverses causes interviennent qui agissent en commun, mais que nous séparerons pour la facilité de l'exposition.

1) Nous trouvons, tout d'abord, l'action même des projectiles de la guerre actuelle, balles plus ou moins humanitaires, éclats d'obus, de torpille, de grenade, etc., de formes variables et volume souvent considérable. Ces projectiles projetés avec une violence inouïe, coupent, broient, détruisent tout sur

leur passage. Tous les chirurgiens à qui ont été confiés des blessés récemment atteints se souviennent de cet épiluchage des plaies auquel ils sont obligés de se livrer avant tout pansement.

La zone de tissu mortifié est souvent très étendue et aux excisions du chirurgien pendant l'opération se joignent de grosses pertes de substance. Les lésions des parties molles périarticulaires et en particulier des muscles voisins ont une influence néfaste sur la guérison. Enfin, outre ces atteintes des tissus traversés, il se produit un ébranlement profond des tissus éloignés du point d'action de l'agent vulnérant. Cette constatation avait déjà été faite, en 1871, par Muron (1) élève d'Ollier.

2) La conséquence première de ces grosses destructions ou de ces attritions est une moindre résistance à la virulence des germes introduits dans la plaie par le projectile, et l'infection suivra inévitablement. L'astragalectomie fut pratiquée quelquefois, quelques heures seulement après la blessure, avant toute manifestation clinique de l'infection. E. Quenu (2) en cite quelques cas dans son *Traité des plaies du pied et du cou-de-pied*. Même alors l'intervention énergique autant que précoce n'empêche pas toujours l'infection de faire son apparition. Ce sont des suppurations interminables. L'in-

(1) MURON. — *Physiologie pathologique de l'ébranlement des tissus par les projectiles de guerre*. Paris 1871 (*Gaz. méd. de la Soc. de Biologie*).

(2) E. QUENU. — *Plaies du pied et du cou-de-pied par projectiles de guerre* (Lib. Félix Alean 1918).

tensité de la souillure est considérable dans les plaies du pied. Les articulations du pied sont serrées et difficiles à drainer, la structure spongieuse des os du tarse est éminemment favorable au développement des germes. L'infection se développe de proche en proche, tissus, puis synoviales tendineuses et articulaires sont successivement atteints. Les muscles s'atrophient ou se sclérosent. La désinfection est lente et troublée par de nouvelles poussées et le travail inflammatoire se poursuit souvent après la cicatrisation. C'est une des causes principales de ces cas malheureux que nous avons vus, où des opérés bien cicatrisés, viennent réclamer une nouvelle intervention, soit parce qu'ils souffrent, soit parce que leur pied présente des troubles trophiques, ou des déformations qui vont en s'accroissant et qui ne peuvent être appareillés.

« La persistance microbienne à virulence réduite ne nous explique pas seulement le retour des poussées inflammatoires aiguës ou subaiguës, mais aussi le travail d'inflammation chronique qui communique aux tissus conjonctifs normaux des propriétés nouvelles dont la transformation fibreuse avec son corollaire de rétractilité est la plus importante. C'est ainsi que naissent les rétractions tardives, les myosites scléreuses, les œdèmes durs persistants ; c'est de ce processus latent qu'émanent les hyperostoses, les tubérosités exostotiques, les formes diverses d'ostéites, les unes productrices, les autres raréfiantes et décalcifiantes » (Quenu) (1).

(1) QUENU. — *Loc. cit.*

Il est à remarquer et nous y reviendrons dans la discussion des résultats que cette infection a d'autant plus de prise sur le pied, si l'on peut s'exprimer ainsi, que les articulations et en particulier la tibio-tarsienne sont moins bien immobilisées. Ce sont les néarthroses semi-mobiles et les subankyloses qui fournissent le plus de troubles secondaires, déformations ou troubles sensitifs, probablement parce que la mobilité produit des congestions favorables à de nouvelles poussées inflammatoires.

3) Nous arrivons à la troisième cause des mauvais résultats, c'est la longueur et la difficulté du traitement.

Le chirurgien allemand Gürlt (1) étudiant en 1874, les résections pendant les guerres précédentes 1851, 1864, 1870-71, disait déjà que l'opérateur doit tenir compte « des conditions extérieures défavorables, inhérentes aux grandes guerres, tenant au nombre des blessés, à leur entretien, à leur traitement, à leurs évacuations et à leurs transports difficiles sur les champs de bataille et au point de vue des résultats obtenus, qu'elles doivent être comparées à l'ordonnance parfaite de la pratique hospitalière civile. La dissémination forcée des blessés par exemple, leur séjour dans les ambulances privées sont encore des causes de résultats défectueux. En raison de l'inexpérience des opérateurs, des fautes peuvent être commises dans le manuel opératoire et le traitement consécutif, tandis que au temps de

(1) GÜRLT. — Gelenk Resectionen nach Schussverletzungen.

paix toutes les interventions sont faites par des chirurgiens expérimentés ».

Ces constatations s'appliquent également, à la résection astragaliennne pendant la guerre de 1914-1919. Cette intervention entraîne un traitement d'au moins une année. La cicatrisation se fait rarement avant une dizaine de mois. Le blessé vu après l'opération donne toujours bonne impression au chirurgien. Parcourons les observations publiées un peu partout sur les astragalectomies primitives ou secondaires, demandez à l'opérateur : il vous parlera toujours de très bons résultats. Mais il n'a pas pu suivre son ou ses malades ultérieurement. Celui-ci opéré dans une ambulance passe dans un hôpital de la zone des armées, puis de l'intérieur, est envoyé dans un centre de rééducation avant d'être présenté au conseil de réforme et appareillé. Le traitement consécutif varie avec les chirurgiens, les facilités, le personnel dont il dispose et l'encombrement. Une quelconque de nos observations prise au hasard peut fixer cette idée.

OBSERVATION CXXXI

Ge... Jean. Blessé le 28 septembre 1914, à Bouconville, par balle. Séton allant de la face postérieure à la face antéro-externe du cou-de-pied gauche.

Traité d'abord par pansements antiseptiques à l'infirmerie de la Caserne Bautzen, à Toul. Grosse suppuration.

Le 9 octobre 1914 cet homme est dirigé sur le quartier Thouvenot où il est opéré le 10 octobre, par M. le Docteur Laroyenne. Astragalectomie. L'astragale est facilement extrait par l'orifice de sortie de la balle qui se trouve au point d'élection de l'incision externe de cette opération. Immobilisation

dans un plâtre, gouttière permettant de renouveler les panements. Cinquante jours après (1^{er} déc. 14) le blessé est dirigé sur Lyon où il est soigné à l'Hôtel-Dieu, Salle Ollier. Le plâtre est renouvelé à la suite d'une constatation de déviation du pied en varus. Pansements tous les quatre puis tous les quinze jours. Trois mois après son entrée la cicatrisation est complète et ce soldat fait des essais de marche avec des béquilles. Articulation légèrement mobile, mais violentes douleurs à la pointe du pied.

Il est alors dirigé sur l'ambulance « A la chanson » où il séjourne trois mois. Pas de traitement spécial. La tibio-tarsienne s'ankylose, les douleurs s'atténuent et il peut marcher avec une canne à condition d'être chaussé.

Le 7 juin, il se présente au centre de réforme de la XIV^e Région, l'Exposition, et sort réformé le 29 juillet. (1).

Ainsi donc, durée du traitement 11 mois. Cicatrisation au bout de 6 mois. Le malade a parcouru cinq formations sanitaires. C'est l'histoire de tous les résequés de l'astragale.

On remarquera aussi que l'impression de l'appareilleur sera différente de celle de l'opérateur. L'un aura créé une articulation mobile, l'autre appareillera un cou-de-pied ankylosé.

4) Il y a enfin une quatrième cause des mauvais résultats de l'astragalectomie, la défectuosité du traitement consécutif. Elle explique la plupart des déformations des pieds ankylosés en mauvaise position.

La crainte de l'ankylose fait abrégier le traitement immobilisateur. Au bout de trente ou quarante jours le membre opéré est sorti de sa gouttière et mobilisé. Malgré cela l'ankylose survient presque fatalement

(1) Voir suite page 38.

dans la suite si les lésions, qui ont motivé l'astragalectomie étaient graves, si il y avait infection profonde, et elle risque d'être mauvaise parce qu'elle s'établit spontanément. Elle demande à être dirigée par le chirurgien. A cette condition elle donne des résultats très satisfaisants. Un pied dont l'articulation tibio-tarsienne est ankylosée peut néanmoins avoir une bonne fonction. Nous pouvons reprendre à ce sujet quelques observations :

OBSERVATION I

D... Albert, 150 R. I. Blessé le 14 janvier 1915. Eclat intra-articulaire. Drainage et esquillectomie le 22 janvier.

Examiné le 24 décembre onze mois après son opération. Présente alors un membre inférieur gauche avec ankylose complète de la tibio-tarsienne. Marche plusieurs heures sans douleurs et reste debout une partie de la journée. A pu reprendre son métier de cultivateur.

OBSERVATION XXVIII

B... Antonin, 24^e artillerie de campagne. Blessé le 22 juin 1916, par une bombe d'aéroplane au pied gauche. Astragalectomie 8 jours après.

Examiné le 16 mars 1917. Dix mois après l'intervention. Cicatrisation complète. Pied légèrement creux et léger varus. Ankylose complète de la tibio-tarsienne. Raccourcissement de la jambe 1 cm. 5. Atrophie des muscles de la cuisse 4 cm., de la jambe 6 cm.

Le malade marche sans douleurs. Il court et se tient sur la pointe du pied. On remarque cependant une légère déviation du pied en dedans.

OBSERVATION LII

R... Henri, 19^e Bataillon de chasseurs. Blessé à Navarin, le 27 septembre 1915, par balle au pied droit. Astragalectomie.

Examiné le 15 septembre 1917. Deux ans après sa blessure,

ankylose tibio-tarsienne en bonne position. Raccourcissement de la jambe 4 cm. Bonne marche avec talon surélevé, sans douleur. Suppléance dans les articulations de la hanche, du genou et de l'avant-pied.

OBSERVATION LXIV

V... Charles, 15^e Bataillon de chasseurs à pied. Blessé le 21 novembre 1915, en Alsace, par éclat de grenade au pied gauche. Astragalectomie 48 heures après.

Examiné le 7 janvier 1918, vingt-cinq mois après. Ankylose tibio-tarsienne. Raccourcissement 2 cm. Marche sans douleur mais gênée par la chute du gros orteil. Amputation de cet orteil le 14 janvier 1918. Bonne marche.

OBSERVATION LXXXII

R... Léon, maréchal des logis, 14^e Escadron du train. Blessé le 14 avril 1917, à Fismes, par E. O., au pied droit. Astragalectomie.

Examiné le 13 avril 1918. Ankylose en bonne position de la tibio-tarsienne. Marche sans douleur, mais gênée par la chute du gros orteil en flexion.

OBSERVATION LXXXIX

B... Séraphin. Blessé le 11 février 1917, aux Marquises, par E. O., au pied gauche. Vingt mois après ankylose complète du cou-de-pied en bonne position à la suite d'astragalectomie. Atrophie du mollet 3 cm. Cuisse normale. Raccourcissement de la jambe 2 cm. Très léger varus.

Marche sans douleur avec chaussure à talon surélevé, même en terrain accidenté. Station debout prolongée. Il a repris ses occupations d'avant-guerre. Suppléance articulaire dans les articulations de l'avant-pied.

OBSERVATION IIIC

S... Pierre, 11^e Artillerie à pied. Blessé le 13 juillet 1917, en Champagne, pied droit. Examiné le 4 novembre 18, quinze

mois après. Astragalectomie à droite. Epaissement de la région tibio-tarsienne et ankylose de cette articulation. Équinisme à 100°.

La marche n'est pas gênée par cet équinisme léger et se fait sans douleurs et sans fatigue. Il dit que son état s'améliore de plus en plus à mesure que se déraidissent les articulations de son avant pied.

OBSERVATION CXXXI (1)

G... Jean. Examiné le 10 novembre 1919. Quatre ans après sa réforme.

Ankylose complète de la tibio-tarsienne. Léger équinisme et varus. L'axe de la jambe prolongé tombe au niveau du 4^e orteil. Le gros orteil présente un certain degré de chute. Pied ramassé dans son ensemble. Atrophie des muscles de la jambe 4 cm. Cuisse normale.

Marche normale sans fatigue pendant plusieurs heures et même en terrain accidenté. Suppléance articulaire dans les articulations de l'avant-pied. Chaussure avec talon surélevé à 1 cm. 5.

On remarque seulement l'ankylose dans la montée des escaliers, plus difficile et plus lente pour le pied opéré.

En résumé, dans l'ankylose, le membre inférieur est solide. La marche se fait sur les points d'appui nomaux. Il s'établit une suppléance articulaire dans les articulations de l'avant-pied, Chopart, Lisfranc, métatarsophalangiennes et interphalangiennes. Il se produit une compensation par des mouvements auxiliaires de la hanche et du genou. Les opérés peuvent reprendre leurs occupations habituelles, ils marchent sans douleur et sans fatigue, courent même en terrain varié et montent des escaliers.

(1) Cet opéré a été présenté par M. Laroyenne, à la Société de Chirurgie de Lyon, à la séance du 4 novembre 1919.

Ces mouvements auxiliaires de la hanche et du genou ne sont pas inesthétiques. Le sujet est peu gêné, les perturbations statiques ne sont pas disgracieuses.

« L'ankylosé diminue la longueur du pas et fléchit le genou dès le début de l'appui sur le membre atteint..... Pendant l'appui unilatéral, le sujet fléchit le tronc en avant et enfin pendant le second appui bilatéral, il se produit une sorte de faux pas par inclinaison du bassin.....

Ces perturbations ne sont perçues que par un observateur averti. Elles sont relevées par la cinématographie. Un appareillage approprié, c'est-à-dire un simple talon à la chaussure, entraîne une position oblique en avant de toute la jambe....

Le pied aborde le sol sous un angle supérieur ce qui permet une augmentation de longueur du pas et une diminution de flexion » (Ducroquet) (1).

Ceci nous explique qu'un léger équinisme n'est pas défavorable (obs. 97) et même facilite la marche (Nové-Joserand) (2).

Un léger varus se rencontre très souvent. Il s'explique anatomiquement par la disposition du calcaneum par rapport à la mortaise tibio-péronnière. Très léger il ne nuit pas à la fonction du membre.

Il est vrai que dans un certain nombre des cas d'an-

(1) DUCROQUET. — L'ankylose tibio-tarsienne et les troubles fonctionnels consécutifs. (*Presse Médicale*, 27 sept. 1917).

(2) NOVÉ-JOSSERAND. — *Soc. de chirurgie de Lyon*, 18 déc. 1919.

kylose examinés, 12, (1), celle-ci s'accompagne de grosses déformations. Elles sont dues comme nous l'avons vu à ce que cette ankylose s'est établie malgré le chirurgien et n'a pas été dirigée par lui.

Enfin nous avons deux cas d'ankylose s'accompagnant de troubles sensitifs. Ils paraissent être exceptionnels ; dans l'un (obs. 107), ils étaient dus à un enclavement du tibial postérieur et ont disparu après intervention. Dans l'autre, l'organisation fibreuse qui succède à toute astragalectomie semblait incomplète et les os du tarse présentaient des troubles d'ostéoporose.

Si le chirurgien a réussi à garder à la néarthrose une mobilité, elle ne sera pas complète. Il obtiendra une articulation semi-mobile ou subankylosée. Dans ces cas, les mauvais résultats sont très nombreux. Sur 48 tibio-tarsiennes semi-mobiles ou subankylosées examinées nous avons 22 suites défavorables, presque la moitié.

On remarque tout d'abord un certain nombre de laxités latérales résultant d'une mauvaise adaptation du calcanéum ou plateau tibio-péronnier, soit par suite de lésions des malléoles, soit par suite d'interpositions fibreuses.

Puis nous trouvons des déformations et des déviations comme dans les ankyloses, mais ces pieds sont beaucoup moins utilisables parce qu'elles s'accroissent du fait de la mobilité de l'articulation et l'appareilleur doit d'abord immobiliser le pied sur la

(1) Voir chapitre I.

jambe avant de lui permettre d'être utilisé comme point d'appui.

Les troubles sensitifs et trophiques sont beaucoup plus fréquents (1/6 des opérés). La mobilité a en effet, ici un grave inconvénient. Elle s'exerce sur des parties qui ont été profondément altérées et qui malgré toutes les excisions et les abrasions peuvent encore contenir des tissus suspects. Il se produit des tiraillements, des frottements parmi ces tissus de nouvelle formation. Le D^r Ducroquet (1) en 1917 avait déjà étudié ces demi-mobilités de la tibio-tarsienne qu'il appelait des raideurs et disait : « L'astragalectomie en est une cause fréquente... Elle donne un résultat esthétique très satisfaisant, mais à moins de longue suppuration, elle ne donne que de la raideur articulaire, il n'y a pas ankylose, or qui dit raideur dit douleur.

Nous avons vu plus de quinze sujets qui continuaient à souffrir deux ans après l'opération et dans notre clientèle privée nous avons vu des malades qui au bout de dix ans souffraient encore : quelques degrés de mouvement suffisent à rendre le pied douloureux, les ligaments rétractés sont tirillés, il se produit une série de petites entorses sorte de jiu-jitsu articulaire ».

Le blessé instinctivement immobilise son pied sur sa jambe pour éviter ces mouvements et adapte sa marche à cette ankylose artificielle.

(1) D^r DUCROQUET. — Les troubles fonctionnels dans les raideurs douloureuses de l'articulation tibio-tarsienne. *Presse Médicale*, 18 oct. 1917.

« Deux moyens permettent d'éviter ces mouvements ; le premier consiste à placer le membre en rotation externe, le second à user aussi peu que possible de l'appui de l'avant pied. A chacun de ces mécanismes correspond un mode de marche déterminé ; l'un de ces cas correspond au type que nous appellerons marche avec rotation externe du membre ; l'autre au type que nous dénommerons marche avec mouvements de salutation. Dans certains cas il y a combinaison de ces deux types de marche ».

Cette marche est disgracieuse au plus haut point.

L'ankylose tibio-tarsienne en bonne forme est donc incomparablement plus favorable. Elle est indolore. Les résultats fonctionnels sont aussi bons dans l'ankylose que dans les meilleures articulations semi-mobiles ou semi-ankylosées. La déficience est six fois moindre.

Voyons à ce sujet le rapport de M. Tuffier (1), étudiant la valeur de l'ablation de l'astragale : « Malgré l'opinion de beaucoup de mes collègues, le résultat de mon examen portant sur les opérés de 1914 à 1917 ne sont pas entièrement favorables à cette opération. L'infériorité de l'opération est due à l'absence d'ankylose tibio-tarsienne, la face supérieure du calcaneum s'adaptant mal à la mortaise tibio-péronnière ; à une ankylose tibio-tarsienne survenue dans une situation qui ne respecte pas scrupuleusement l'axe d'appui de la jambe sur le pied ; à un certain degré de valgus de varus ou d'équinisme ce qui en

(1) *Loc. Cit.*

pratique est la règle. Un bon appareillage améliore beaucoup les résultats fonctionnels. C'est donc la réunion primitive et le traitement post-opératoire qui amélioreront et changeront les résultats ».

Puis résumant l'opinion de MM. Nové-Josserand et Gourdon, il ajoute :

« L'ablation de l'astragale est considérée comme une excellente opération, à condition que le traitement post-opératoire soit bien surveillé et poursuivi assez longtemps pour éviter, les attitudes vicieuses que l'on observe beaucoup trop souvent.

Il faut reconnaître que même en prenant ces soins on obtiendra rarement des résultats aussi parfaits que ceux de la chirurgie de paix. Cette différence tient aux conditions mêmes des blessures de guerre avec les projectiles actuels et elle est commune à toutes les résections articulaires. Malgré cela, les résultats de l'ablation de l'astragale sont en général bien supérieurs à ceux qu'aurait donné l'amputation.

Dans les opérations faites à chaud on a presque toujours une ankylose solide. Lorsque le pied est en bonne position, la marche est facile avec une simple chaussure orthopédique et la résistance à la fatigue assez grande pour permettre un travail presque normal. Un léger degré d'équinisme ne modifie pas beaucoup ce résultat, il en est autrement du varus, difficile à comprimer et qui entraîne des pressions pénibles sur la malléole externe et sur le bord externe du pied ».

CHAPITRE III

Prophylaxie et traitement des mauvais résultats de l'astragalectomie

Prophylaxie. — La complexité des lésions dûes aux projectiles des guerres actuelles, l'infection profonde, les difficultés du traitement dûes aux transports difficiles, à l'encombrement, à l'insuffisance de personnel, etc., sont indépendants du chirurgien et celui-ci ne peut qu'adapter son traitement aux circonstances.

Les lésions des tissus, muscles, tendons, ligaments, os, sont toujours considérables. Il est bien rare qu'un éclat ou une balle lèse uniquement l'astragale ou l'articulation tibio-tarsienne. Le plateau tibial et les malléoles sont souvent atteints ; on n'interviendra pas sur eux mais ils joueront un rôle important dans l'évolution de la néarthrose. En outre, l'infection est toujours profonde.

Les soins post-opératoires seront difficiles à assurer dans la suite.

L'astragalectomie faite dans ces conditions n'aura pas les mêmes résultats que celle du temps de paix. Une néarthrose solide et ayant une mobilité normale

sera exceptionnelle. Il résultera de cette intervention une articulation semi-mobile subankylosée ou une ankylose complète.

Il est prudent de rechercher l'ankylose, ce n'est pas le résultat le meilleur après l'ablation de l'astragale, comme on le savait depuis longtemps, mais c'est le meilleur lorsqu'on a pas grand espoir d'arriver à la reconstitution parfaite de la nouvelle articulation tibio-tarsienne.

Si l'ankylose est cherchée de parti pris par le chirurgien, celui-ci évitera les déformations, les déviations qui peuvent l'accompagner quand elle s'établit spontanément. Il évitera par la même occasion les tibio-tarsiennes semi-mobiles et subankylosées et leurs mauvaises suites si fréquentes. Il obtiendra un résultat moins bon qu'une néarthrose mobile et solide, dans les conditions actuelles, impossible, mais cependant satisfaisant, car, comme nous l'avons vu, un pied dont l'articulation tibio-tarsienne est ankylosée, mauvais résultat anatomique n'est pas un mauvais résultat fonctionnel.

On peut objecter que l'on n'obtient pas l'ankylose comme on veut. Sans parler de quelques détails techniques, telles que l'abrasion des cartilages, le rapprochement soigné des extrémités articulaires, la suture de ces extrémités entre elles, le point essentiel est de ne pas mobiliser trop tôt, et trop activement la néarthrose, en somme de ne pas craindre l'ankylose.

Traitement des mauvais résultats. — Les mauvais résultats de l'astragalectomie pour plaies de guerre

sont des pieds déformés ou en mauvaises positions et des pieds présentant des troubles sensitifs, trophiques ou circulatoires.

Dans les cas de déformations le chirurgien sera appelé à intervenir parce que l'appareillage n'est qu'un pis aller ou est impossible. Il ne devra le faire que lorsqu'il sera sûr d'agir sur un pied où le réveil de l'infection ne sera plus à craindre. Les divers traitements : compresses chaudes, douches d'air chaud, repos, électricité, héliothérapie, ou radiothérapie, etc., devront être appliqués jusqu'à ce qu'elle ait disparu.

L'intervention consistera en une opération orthopédique qui devra être adaptée aux déformations. Les articulations sont enraidies, les muscles rétractés et sclérosés. Les sections des parties molles ne suffisent pas pour obtenir la correction complète, il faudra y ajouter une résection osseuse. Le chirurgien « sculptera » pour redonner au pied sa statique normale.

Dans 90 % des cas, les déformations qui succèdent à l'astragalectomie consistent en un équinisme avec enroulement du pied plus ou moins accentué. Quenu a préconisé une opération dans cette forme de déviation.

OBSERVATION CLXV

(empruntée à M. Quenu) (1)

Mary, âgé de trente-et-un ans, fut atteint le 25 septembre 1915, de plaies par éclats de grenade intéressant les deux articulations tibio-tarsiennes.

(1) QUÉNU. — *Bull. Soc. de Chirurgie*, n° 25, 1916.

Le 10 octobre une astragalectomie double fut pratiquée à Châlons.

Le blessé entre au Val-de-Grâce, le 19 février 1916, avec une déformation équine de chaque pied.

Pied gauche : cicatrices profondes et adhérentes au niveau des deux malléoles, provenant des blessures. Cicatrices de 4 à 5 cm. dans le prolongement du 3^e espace inter-osseux. L'avant pied est enroulé en bas et en dedans par une sorte de mouvement hélicoïde. Les mouvements dans la nouvelle articulation, existent à peine. L'arrière pied est à angle droit avec la jambe. La radiographie montre bien que la charnière de flexion siège entre le calcanéum d'une part et le tarse antérieur de l'autre.

Mêmes lésions pour le pied droit.

Quand on essaie de corriger la déviation, on sent à la plante du côté interne, une bride profonde et épaisse qui se tend. Je note qu'à la suite des opérations d'astragalectomie, et un mois après, il a été appliqué un appareil plâtré pendant quarante jours.

Opération orthopédique le 29 mars. Section plantaire des tissus fibreux jusqu'à l'os : on n'obtient qu'une correction partielle. Incision transversale sur le dos du pied, résection cunéiforme, portant en avant du scaphoïde. La face articulaire du scaphoïde est saine ainsi que les surfaces cunéo-scaphoïdiennes.

Je présente l'opéré qui se lève depuis longtemps et marche avec ou sans canne ; le pied dépourvu de voûte, appuie bien sur le sol et sans douleurs. Avant son opération il était complètement impotent (1).

Après les déformations viennent ensuite comme mauvais résultats les plus fréquents, les néarthroses semi-mobiles et subankylosées douloureuses. L'appareilleur est obligé d'immobiliser, d'ankyloser artificiellement le pied sur la jambe. Ces douleurs per-

(1) A remarquer que ce malade rentre dans les subankyloses avec grosses déformations. Sorti du plâtre au bout de quarante jours, la mobilité de la néarthrose est infime, les déformations considérables.

sistent insupportables et le blessé vient demander au chirurgien une nouvelle intervention, préférant même l'amputation à cette douleur qui rend son membre inutilisable.

Une opération sanglante consistant en un rapprochement des surfaces articulaires et en une fixation du tibia au calcanéum et au scaphoïde créant une ankylose chirurgicale pourrait-on dire, donne alors les meilleurs résultats.

OBSERVATION CXXV

(due à M. Laroyenne) (2)

Virg... Raymond, 22 ans. Soldat au 118^e R. I. Blessé le 28 septembre 1918, à Momme-Py, par balle.

Evacué sur l'ambulance 2/62 à Cuperly où il est opéré le soir même. Astragalectomie par voie interne. Dakin, gouttière métallique.

Le 30 octobre, il est dirigé sur Lyon et entre à la Charité. Grosse suppuration. Le blessé garde sa gouttière. Pansements antiseptiques tous les trois jours, puis tous les cinq jours.

Le 1^{er} février il entre à l'Hôtel-Dieu, salle Ollier. La suppuration continue. Apparition d'un eczéma sur tout le dos du pied. Il persiste une fistule. Après guérison de cet eczéma, curettage, puis enlèvement d'un séquestre. Cicatrisation.

Le malade fait des premiers essais de marche avec des béquilles. Violentes douleurs au niveau de la pointe du pied et du talon. Les points d'appui sont normaux, mais la douleur persistante et vive empêche l'utilisation du membre astragalectomisé.

Le membre est immobilisé et mis en gouttière pour l'obtention d'une ankylose. Cette soudure n'ayant pas lieu, le 2 juillet, intervention sanglante.

(2) Blessé présenté à la Soc. de chirurgie de Lyon, par M. le D^r Laroyenne. Séance du 4 novembre 1919.

Ouverture de la néarthrose, ablation des tissus interposés, fixation au moyen de fils maintenus par des tubes de Galli, du tibia au calcaneum et au scaphoïde. Gouttière plâtrée, premier pansement au bout de 30 jours. Le 25 septembre, après 85 jours d'immobilisation, on enlève la gouttière.

Le blessé commence à faire des exercices de marche avec des béquilles, douleurs au niveau de la pointe du pied. Mais elles disparaissent bientôt et le malade reprend peu à peu la fonction de son membre.

Examiné le 22 novembre. — Tibio-tarsienne soudée. Assez grosse atrophie des muscles de la cuisse 5 centimètres et de la jambe, 4 centimètres. Pied globuleux raccourci de 3 centimètres. Voûte plantaire bien arquée. Léger esquinisme et très léger varus. Chute du gros orteil.

Le blessé marche sans douleurs, court, se tient sur la pointe du pied, monte facilement des escaliers.

Mouvements dans les articulations de l'avant-pied surtout dans la chopart.

R. — Pied plus chaud que l'autre et transpirant plus facilement.

En somme résultat fonctionnel excellent.

Enfin dans les cas de troubles trophiques et d'ostéoporose très grave, les opérations conservatrices ne suffisent plus et on est obligé de recourir à l'opération de Syme-Ollier ou à l'amputation basse de la jambe.

CONCLUSIONS

I

En réunissant les 132 cas d'astragalectomie pour plaies de guerre qui sont passés au centre d'appareillage de Lyon, de juillet 1915 à novembre 1919, nous trouvons :

Très bons résultats 6, soit 4.66 % des cas.

Résultats satisfaisants 90, soit 68.18 % des cas.

Résultats mauvais 22, soit 16.66 % des cas.

Résultats très mauvais 14, soit 10.50 % des cas.

II

Les mauvais résultats sont ou des pieds en très mauvaise position, ou des pieds présentant des troubles sensitifs, circulatoires ou trophiques.

III

La mobilité parfaite de la néarthrose tibio-tarsienne est un excellent résultat, mais elle a été exceptionnelle 6 cas soit 4.66 %.

La semi-mobilité (mobilité de 10 à 20°) et la subankylose (mobilité à quelques degrés) se sont produites 48 fois, soit 36.23 % des cas, mais elles ont été mauvaises une fois sur deux.

L'ankylose, fréquente 78 cas, soit 59 % fut mauvaise une fois sur quatre.

IV

Les mauvais résultats paraissent avoir eu pour causes :

- 1° La complexité des lésions.
- 2° L'infection profonde.
- 3° Les difficultés du traitement.
- 4° La défectuosité des soins consécutifs.

La crainte de l'ankylose en abrégant le traitement immobilisateur semble avoir été une des causes de ces soins consécutifs défectueux.

V

L'ankylose qui survient d'ailleurs presque fatalement dans les cas de lésions graves et d'infection profonde, risque d'être mauvaise lorsqu'elle s'établit spontanément. Elle demande à être dirigée par le chirurgien. A cette condition elle peut donner des résultats très satisfaisants et supérieurs à ceux des articulations semi-mobiles et subankylosées.

La recherche de la mobilité doit être réservée aux cas favorables.

La recherche systématique de la mobilité dans les cas d'astragalectomies difficiles n'arrive pas le plus souvent à empêcher l'ankylose de se produire et peut être nuisible dans les soins post-opératoires.

VI

Nous avons trouvé en outre à la même source :

2 cas d'astragalectomie partielle.

Un bon et un mauvais résultat.

30 cas de résection de l'astragale associée à des résections portant sur le squelette voisin :

Astragale et une partie des os de la jambe 12 cas.
Résultats satisfaisants 4. Mauvais 8.

Astragale et une partie ou totalité des os du tarse 17 cas. Résultats satisfaisants 7. Mauvais 10.

Astragale et une partie des os de la jambe et du tarse 1 cas. Assez bon résultat.

VII

Les mauvais résultats de l'astragalectomie pourront être traités, soit par des opérations orthopédiques et, en particulier une résection cunéiforme (E. Quenu) dans les cas de déformations et déviations du pied — soit par un rapprochement et une suture des surfaces articulaires, tibia, calcanéum et scaphoïde après excision de tissus interposés, dans les

cas de néarthroses mobiles et douloureuses (L. Laroynne).

L'opération de Syme-Ollier et l'amputation basse de la jambe paraissent être le seul traitement dans les cas très graves d'ostéoporose et de troubles trophiques.

Vu : *Le Président de la Thèse,*

Le Doyen, TIXIER.

L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 20 janvier 1920.

Pour le Recteur et par délégation :

Le Vice-Président du Conseil de l'Université,

E. DEPERET.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERTIN. — Résultats éloignés des fractures de l'astragale. (*Bull. Soc. de Chirurgie de Lyon*, 1902).
- BALLENGHIEN. — Fracture des os du tarse. (Thèse de Paris, 1889-90).
- BERTRAND L. — Contribution à l'étude de l'extirpation de l'astragale. (Thèse de Paris 1892).
- BRÉCHOT. — Valeur de l'astragalectomie dans les plaies du cou-de-pied. (*Presse Médicale*, 2 avril 1917).
- BROCA. — Troubles moteurs consécutifs aux plaies de guerre. (Collection Bleu Horizon). — Les Séquelles ostéo-articulaires des plaies de guerre. (Collection Bleu Horizon).
- CAZIN M. — Traitement héliothérapique des ostéites consécutives aux blessures de guerre. (*Soc. de Médecine de Paris*, 13 oct. 1916).
- CRUSSARD E. — Résultats éloignés de l'astragalectomie chez les enfants pour lésions inflammatoires spontanées du cou-de-pied. (Thèse de Lyon, 1892-93).
- COMBIER et MURARD. — Plaies et fractures tibio-tarsiennes par projectiles de guerre. (*Soc. de Chirurgie*, Paris 1916).
- COUTURIER Jacques. — Le pied varus de guerre et plus spécialement le pied varus d'origine névropathique. (Thèse de Lyon 1918).
- DELAPCHIER. — Fractures bilatérales de l'astragale après une descente brusque en parachute. (*Presse Médicale*, 4 janvier 1917).

- DESTOT. — Fractures du tarse postérieur. (*Lyon Médical*, 4 avril 1901).
- A. DEPAGE et DELBIEZ. — Les résultats des opérations conservatrices dans le traitement des plaies du pied (IV^e Congrès chirurgical interallié. *Archives de Médecine et Pharmacie militaires*, 1918).
- A. DEPAGE. — Des méthodes d'amputation des membres considérées au point de vue de la prothèse. (*Presse Médicale*, 7 août 1916).
- DELORME. — Des raideurs et ankyloses consécutives aux blessures de guerre. (*Bull. Académie de Médecine*, 30 nov. 1915).
- DUBARRY. — Contribution à l'étude des énucléations de l'astragale. (Thèse de Toulouse, 1900-01).
- DUCROQUET. — L'ankylose tibio-tarsienne et les troubles fonctionnels consécutifs. (*Presse Médicale*, 27 sept. 1917). — Les troubles fonctionnels dans les raideurs et les ankyloses douloureuses et l'articulation tibio-tarsienne. (*Presse Médicale*, 18 oct. 1917).
- DURAND. — Traitement des fractures de l'astragale. (*Lyon Médical*, 1903).
- FARABEUF. — *Précis de manuel opératoire* (Masson).
- GANGOLPHE M. — Arthrites tuberculeuses (P. Baillière).
- GAYET G. — De l'astragalectomie dans le traitement des fractures abritées de l'astragale (*Lyon Chirurgical*, 1909).
- GERIN. — Contribution à l'étude de l'astragalectomie. (Thèse de Montpellier, 1899-1900).
- GÜRLT. — Gelenk resectionen nach Schüssverletzungen, 1874.
- HARDOUIN. — Etiologie et traitement des pieds bots équins traumatiques. (*Rev. de Chirurgie*, janvier 1916).
- JUDET. — Traitement des attitudes vicieuses du cou-de-pied et du genou, consécutives aux blessures de guerre. (*Paris Chirurgical*, avril-mai 1916).
- LANCE. — Sur l'équinisme consécutif aux plaies de guerre. (*Presse Médicale*, 8 nov. 1917).

- LAROYENNE L. — L'astragalectomie pour blessures de guerre. (*Soc. de Chirurgie de Lyon*, 18 déc. 1919). — Restauration du cou-de-pied. (*Soc. de Chirurgie de Lyon*, 4 nov. 1919).
- LE FORT. — Le traitement chirurgical des formes rebelles des contractures réflexes des membres. (*Soc. de Chirurgie*, Paris, oct. 1917).
- LEOTHAUD P. — De l'ablation simultanée du calcaneum et de l'astragale ou postéro-tarsectomie totale. Ses résultats éloignés. (Thèse de Lyon, 1899-1900).
- LOUIS. — De l'astragalectomie dans les fractures de l'astragale. (Thèse de Lyon, 1903).
- MAURANGES J. — Contribution à l'étude des fractures vertico-transversales de l'astragale. (Thèse de Paris, 1913).
- MEAUCLAIRE et LAPOINTE. — Traitement de trente et une plaies du pied et du cou-de-pied dans une ambulance du front. (*Bull. Soc. de Chirurgie*, 21 avril 1915).
- NOVE-JOSSERAND. — L'astragalectomie pour blessures de guerre. (*Soc. de Chirurgie de Lyon*, 18 déc. 1919).
- OLLIER L. — Traité des résections qu'on peut pratiquer sur le système osseux. (Paris-Masson). — Traité de la régénération des os (id.).
- PATEL. — Fracture de l'astragale. Astragalectomie. (*Soc. de Chirurgie de Lyon*, nov. 1908).
- PERRENOT F. — L'astragalectomie dans les pieds bots varus équins consécutifs aux blessures de guerre. (Thèse de Lyon 1918).
- QUENU T. — Plaies du pied et du cou-de-pied par projectiles de guerre. (Félix Alcan, 1918). — Traitement des plaies articulaires dans les ambulances. (*Bull. Soc. de Chirurgie*, Paris, 1916). — Inflexion plantaire consécutive à une astragalectomie. (*Presse Médicale*, 13 juillet 1916).
- SELENEZ. — Appareil d'immobilisation pour l'astragalectomie. (*Rev. Médico-Chirurgicale*, viii^e année, 12 sept. 1917).
- TRETHOVAN. — Plaies du pied par projectiles de guerre. (*Archives de médecine et pharmacie militaires*, 1918).

- TROUILLET A. — De l'ablation de l'astragale dans l'ostéo-arthrite tibio-tarsienne. (Thèse de Lyon, 1889). *
- TUFFIÈR A. — Les résultats des opérations conservatrices dans le traitement des plaies du pied par projectiles de guerre. (IV^e Congrès chirurgical interallié. (*Arch. de Médecine et pharmacie militaires*, 1918).
- VALLAS. — De la résection tibio-tarsienne par ablation préalable de l'astragale dans ostéo-arthrites du cou-de-pied et du traitement consécutif le plus propre à assurer le succès de cette opération. (*Rev. de Chirurgie de Lyon*, 10 août 1890).
- VILLARD et TAVERNIER. — Résection articulaire sans drainage. (*Lyon Chirurgical*, 1913).
- WALTHER. — Appareil pour contention du pied après astragalectomie de M. Leclerc et Fresson. (*Soc. de Chirurgie, Paris*, mai 1918).
- WINTREBERT C. — Des luxations de l'astragale par rotation. (Thèse de Paris, 1900-1901).
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
CHAPITRE PREMIER. — Résultats de l'astragalectomie pour plaies de guerre	8
Astragalectomies seules et complètes	10
Astragalectomies partielles	24
Astragalectomies associées à des résections.....	25
Sur le squelette voisin. — Jambier.....	25
Tarsien	26
Jambier et Tarsien ...	29
CHAPITRE II. — Causes des suites mauvaises de l'astraga- lectomie.	
Complexité des lésions	30
Infection	31
Difficultés du traitement	33
Défectuosité des soins consécutifs.....	35
CHAPITRE III. — Prophylaxie des mauvais résultats de l'astragalectomie et traitement de ces mauvais résultats.	44
Opération, T. Quenu	46
Opération, L. Laroyenne	48
CONCLUSIONS	51
BIBLIOGRAPHIE	55
